

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Kurt GRABER et al.

Application No.: 09/994,661

Filed: November 28, 2001

Docket No.: 111113

For: METHOD OF, AND APPARATUS FOR, PRODUCING A NEWSPAPER

CLAIM FOR PRIORITY

Director of the U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

European Patent Application No. 00 126 020.7 filed November 28, 2000.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 X is filed herewith.

 was filed on in Parent Application No. filed .

 will be filed at a later date.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

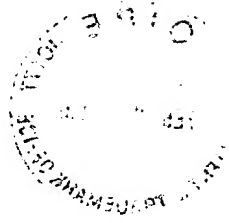
JAO:JPH/mdw

Date: February 7, 2002

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**

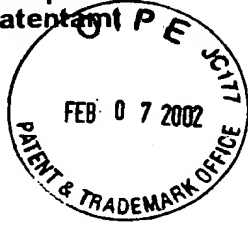
Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461



THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches
Patentamt



European
Patent Office

Office européen
des brevets

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

00126020.7

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 08/11/01
LA HAYE, LE



THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 00126020.7

Anmeldetag:
Date of filing: 28/11/00
Date de dépôt:

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Hunkeler AG
4806 Wilkon
SWITZERLAND

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer Zeitung

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

B42D7/00

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer Zeitung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Zeitung nach Anspruch 1 und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 11.

- 5 Eine klassische Zeitung hat einen typischen Aufbau aus einer Mehrzahl von ineinander gelegten, als Gesamtheit einmal mittig gefalzten Heften, die wiederum aus einzelnen aufeinander gelegten und ineinander gefalzten Bögen bestehen. Ein Heft, auch Bündel oder Lage genannt, enthält
- 10 je nach Druckumfang typischerweise 2 bis 10 Bögen. Ein Heft kann auch halbe Bögen enthalten, die zur Heftherstellung nicht gefalzt sind. Mehrere Hefte, die zusammen nochmals ineinander gefalzt werden, ergeben die Zeitung. Bei einer typischen Tageszeitung enthält
- 15 beispielsweise das äusserste, erste Heft die Titelseite und den internationalen Teil, das zweite Heft den regionalen Teil, das dritte Heft den Wirtschaftsteil usw. Der Leser findet beim ersten Auffalten der Zeitung alle Hefte in der richtigen Reihenfolge vor. Ebenso sind beim
- 20 Auffalten der Hefte die einzelnen Bögen bzw. Seiten in der richtigen Reihenfolge angeordnet. Der bekannte, immer gleiche prinzipielle Aufbau einer bestimmten Zeitung ermöglicht dem regelmässigen Leser ein schnelles Auffinden der ihn interessierenden Teile.
- 25 Im Ausnahmefall kann die Zeitung auch nur aus einem Heft bestehen. Dieses Heft besteht beispielsweise aus mehreren Bögen, welche zweimal ineinander gefalzt werden.

Bei konventionellen Druckverfahren zur Herstellung einer Zeitung, beispielsweise Hochdruck, Offset-Druck,

- 2 -

Tiefdruck, werden in einer Rotationsdruckmaschine eine oder mehrere Papierbahnen in mehreren Druckwerken gleichzeitig bedruckt und zum Endprodukt Zeitung gefalzt. Dieses Druckverfahren ist statisch in dem Sinne, dass eine gewisse Anzahl gleicher Zeitungen gedruckt wird, indem
5 zuerst sämtliche erste, zweite und weitere Seiten gedruckt werden und diese nach Vollendung des Drucks zu einem Heft bzw. zu einer vollständigen Zeitung zusammengefügt werden. Zum Druck eines Produkts mit anderem Inhalt wird die
10 Druckmaschine gestoppt, die Druckformen, z.B. Platten, Klischees, Zylinder, gewechselt und die Druckmaschine wieder gestartet.

Solche statischen Druckverfahren sind nur für sehr hohe Druckauflagen wirtschaftlich rentabel. Aus diesem Grunde
15 werden auch Überregionale Tageszeitungen in nur einem oder wenigen Zentren gedruckt und von dort vertrieben, wobei oft gerade beim Versand ins Ausland lange Wege zurückzulegen sind. Die dazu notwendige Transportzeit geht zu Lasten der Aktualität des Zeitungsinhalts. Der Transport
20 selbst ist personal- und energieaufwendig.

Es sind Digitaldruckmaschinen, z.B. Laserdrucker oder Tintenstrahldrucker, bekannt, bei denen eine Mehrzahl von verschiedenen Seiten sequentiell, d.h. nacheinander, gedruckt werden können, ohne dass die Druckmaschine
25 angehalten werden muss (dynamisches Druckverfahren). Mit Digitaldruckmaschinen werden gegenwärtig Endprodukte im Endformat von typischerweise DIN A4 und kleiner hergestellt, die aus mehreren ungefalzten oder einmal gefalzten Bögen bestehen, welche nach beendetem Druck
30 gesammelt und miteinander verbunden werden, z.B. mittels Drahtklammerheftung oder Leimung. Bisher bekannte digital gedruckte Produkte sind bezüglich ihres Aufbaus und

- 3 -

Erscheinungsbildes mit den heutigen, konventionell hergestellten Zeitungen nicht vergleichbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfach und kostengünstig auch dezentral durchzuführendes Verfahren zur Herstellung einer Zeitung anzugeben, bei welchem sich die Zeitung in ihrem Erscheinungsbild nicht von einer konventionell gedruckten Zeitung unterscheidet. Des weiteren soll eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens angegeben werden.

10 Die Erfindung wird gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung einer Zeitung mit den Merkmalen von Anspruch 1. Die Erfindung wird weiterhin gelöst durch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen von Anspruch 11. Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens und der Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung beschrieben.

Beim erfindungsgemässen Verfahren werden die in einer Digitaldruckmaschine bedruckten Bögen in einem Arbeitsgang zu einer Zeitung verarbeitet, indem die hintereinander in Sequenz gedruckten, zu einer Zeitung bzw. einem Heft gehörenden Bögen gesammelt und durch Ineinanderfalzen zu einem Heft geformt werden, weitere Hefte in Sequenz gedruckt, gesammelt, gefalzt und durch nochmaliges Ineinanderfalzen aller Hefte zu einer Zeitung geformt werden. Erfindungsgemäss wird die Zeitung in folgenden Schritten hergestellt: Die fortlaufend bedruckten Bögen werden kontinuierlich einzeln einer ersten Sammelstation zugefördert. Bögen, die der einem gemeinsamen Heft zugeordnet sind, werden zu einem Bogenstapel bzw. einem noch nicht gefalzten Heft übereinandergelegt (gesammelt).

- 4 -

Nachdem alle Bögen eines Heftes gesammelt wurden, wird der fertige Bogenstapel aus der ersten Sammelstation weggefördert. Dabei wird ein erster Bogen eines weiteren Heftes, der von der Druckmaschine kontinuierlich erzeugt und der Sammelstation zugeführt wird, der Sammelstation zugefördert, während oder nachdem der vorhergehende Bogenstapel aus der ersten Sammelstation weggefördert wurde. So ist es möglich, dass die Druckmaschine kontinuierlich ohne Unterbrechung läuft. Ein fertiger Bogenstapel bzw. ein bis auf den Mittenfalz fertiges Heft wird nun mittig gefalzt, um das Heft ganz fertigzustellen. Das Heft wird in einer zweiten Sammelstation derart abgelegt, dass es auf einem gegebenenfalls bereits abgelegten Heft, das derselben Zeitung zugeordnet ist, zu liegen kommt. Die Schritte Zufördern, Sammeln, Wegfördern und Falzen werden gegebenenfalls wiederholt, bis alle Hefte der Zeitung fertiggestellt und zu einem Heftestapel aufeinandergelegt sind. Vorzugsweise wird dieser Heftestapel anschliessend nochmals mittig gefalzt. Das Verfahren wird vorzugsweise ohne Unterbrechung mit der Herstellung der nächsten Zeitung fortgesetzt.

Vorzugsweise werden in einem vorgeschalteten Verfahrensschritt Bögen, die zur Bildung von einzelnen Heften der Zeitung bestimmt sind, mit einer Digitaldruckmaschine sequentiell bedruckt. Sequentiell bedeutet, dass zunächst alle Bögen, die ein Exemplar einer Zeitung bilden, hintereinander gedruckt werden, wobei jeder Bogen einen anderen Druck trägt. Anschliessend werden die Bögen für das nächste Zeitungsexemplar gedruckt. Dieses ist mit konventionellen Druckmaschinen nicht möglich.

Mit der Erfindung ist es möglich, nur genau so viele komplette Zeitungen in der typischen Zeitungsaufmachung zu

- 5 -

- drucken, wie am Druckort zur Verfügung stehen müssen. Das teure Auswechseln von Druckformen entfällt bei der Benutzung eines Digitaldruckers vollständig; der Druckinhalt wird elektronisch geändert. Damit ist im
- 5 Gegensatz zu bekannten statischen Druckverfahren auch keine Vorratshaltung von bedruckten Seiten zwischen den einzelnen Druckgängen erforderlich. Vorzugsweise werden sämtliche Bögen einer kompletten Zeitung hintereinander gedruckt, im Anschluss daran werden die Bögen einer
- 10 weiteren Zeitung gedruckt, usw. Möglich ist auch, einzelne oder mehrere Hefte vorab zu drucken und die Zeitung erst kurz vor der Auslieferung durch den Druck noch fehlender Hefte mit aktueller und/oder lokaler Information zu vervollständigen.
- 15 Eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens hat eine erste Sammelstation zum Sammeln von Bögen, die eine Zuförder- und Ablagevorrichtung zum Zufördern von einzelne Bögen und deren Ablage zu einem Bogenstapel und eine Wegfördervorrichtung zum Wegfördern
- 20 von Bogenstapeln umfasst. Vorzugsweise sind eine Digitaldruckmaschine zum sequentiellen Bedrucken von zur Bildung der Zeitung bestimmten Bögen, eine erste Falzeinrichtung zum Falzen eines fertigen Bogenstapels, eine zweite Sammelstation zum Sammeln vollständiger Hefte, eine zweite
- 25 Falzeinrichtung zum Falzen der kompletten Zeitung vorhanden. Der korrekte Verfahrensablauf wird vorzugsweise mittels Software von einer Steuereinheit oder von Steuermarken gesteuert.
- Die Vorrichtung ist wegen der Verwendung einer
- 30 Digitaldruckmaschine kostengünstiger und einfacher zu bedienen und zu warten als eine herkömmliche Anlage zur Zeitungsherstellung mit einer herkömmlichen Druckmaschine.

- 6 -

Auch der Platzbedarf ist reduziert. Es ist daher möglich, eine Mehrzahl derartiger Vorrichtungen mit den entsprechenden Druckmaschinen unter Verkürzung der Vertriebswege dezentral zu platzieren, anstatt eine
5 zentrale Anlage zu verwenden. Der Druckinhalt kann auf elektronischem Weg zu den Herstellungsstätten übertragen werden. Im Prinzip ist es auch möglich, eine Zeitung erst bei konkreter Nachfrage danach zu drucken. Des weiteren ist es möglich, die Zeitung kundenspezifisch zusammen-
10 zustellen, z.B. gewisse Hefte wegzulassen oder lokalspezifisch zuzuführen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird der zweiten Sammelstation wenigstens ein weiteres Druckereiprodukt, z.B. ein vorgefertigtes Heft oder eine
15 vorgefertigte Werbebeilage, mit einer Zufördereinrichtung zugeführt und auf ein dort abgelegtes Heft gelegt. Vorzugsweise wird der Zeitpunkt des Ablegens des weiteren Druckereiprodukts so gewählt, dass es auf einem vorbestimmten Heft, gegebenenfalls auf eine vorbestimmte
20 Stelle des Heftes zu liegen kommt. Damit kann die Lage einer Beilage innerhalb der Zeitung thematisch an den Heftinhalt angepasst werden.

Eine weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass auf einfache Weise Hefte hergestellt werden können, die wahlweise aus
25 ganzen und halben Bögen bestehen. Die Digitaldruckmaschine und die nachfolgenden Querschneider sind in der Lage, unterschiedliche Bogenlängen dynamisch herzustellen. Die erfindungsgemäße erste Sammelvorrichtung ist so gestaltet, dass in beliebiger Sequenz sowohl ganze als
30 auch halbe Bögen störungsfrei gesammelt und kantengerade abgestapelt werden können. Beispielsweise ergreifen Sauger oder Greifer den zugeführten Bogen entlang der gesamten

- 7 -

Breite der in Förderrichtung vorderen Bogenkante, so dass auch ein halber Bogen exakt ausgerichtet transportiert und abgelegt wird.

Ein Beispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden beschrieben. Dabei zeigen
5 rein schematisch:

Fig. 1 des Ablauf des erfindungsgemässen Verfahrens;

Fig. 2 eine erste Sammelstation in Seitenansicht;

Fig. 3 den Ablauf des erfindungsgemässen Verfahrens im
10 Bereich der zweiten Sammelstation.

Einzelne Bögen 1 werden in einer hier nicht gezeigten Digitaldruckmaschine, Bogen- oder Rollendruckmaschine bedruckt, gegebenenfalls quer geschnitten und in einer ersten Sammelstation 10 zu einem Bogenstapel 2 aus
15 einzelnen Bögen 1 gesammelt. Der Druck kann sowohl vorwärts, von Seite A bis Z oder rückwärts, von Seite Z bis A erfolgen. In der ersten Sammelstation 10 werden die Bögen 1 übernommen, transportiert und exakt aufeinander abgelegt. Der fertige Bogenstapel 2 wird in einer ersten
20 Falzeinrichtung 11 zu einem Heft 3 gefalzt. Das Heft 3 wird in einer zweiten Sammelstation 12 auf einen Heftestapel 15 bestehend aus bereits gedruckten und gefalzten Heften 4, 5 gelegt. Mittels einer Zufördereinrichtung 14 für Beilagen kann eine vorproduzierte
25 Beilage 6 an eine vorbestimmte Stelle auf eines der Hefte 3, 4, 5 in der zweiten Sammelstation 12 gelegt werden. Sind alle Hefte 3, 4, 5 einer Zeitung 7 fertig gesammelt, wird der Heftestapel 15 in einer zweiten Falzstation 13 mittig gefalzt. Die so fertiggestellten Zeitungen 7, 8, 9

- 8 -

werden geordnet, z.B. in Schuppenformation oder auf einen Stapel, abgelegt und mit einer Wegfördereinrichtung 16 wegtransportiert.

Figur 2 zeigt ein Beispiel für eine erfindungsgemässe
5 erste Sammelstation 10 mit anschliessender Falzstation 11.
Die erste Sammelstation 10 ist speziell für den
grossformatigen Digitaldruck geeignet und setzt sich
zusammen aus einer Zuförder- und Ablagevorrichtung 17 für
den einzelnen Bogen 1 zu einem Bogenstapel 2 sowie einer
10 Wegfördervorrichtung 20 zum schnellen Abtransport eines
fertigen Bogenstapels 2 zum nachfolgenden Arbeitsprozess,
d.h. zur Falzstation 11, ohne dass sich die einzelnen
Bögen 1 im Bogenstapel 2 gegeneinander verschieben.

Ein Transportsystem 17 mit geeigneten Aufnahmeelementen
15 19, z.B. Greifern oder Saugern, übernimmt einzelne Bögen 1
aus dem vorgelagerten Prozess, z.B. der Druckmaschine oder
dem Querschneider, und führt die Bögen 1 in eine erste
Ablageposition 24. Dabei ist die Geschwindigkeit des
Bogens 1 in der ersten Sammelstation 10 ungleichförmig:
20 Das sich entlang einer geschlossenen, wenigstens in einem
Teilstück 25a geraden Umlaufbahn 25 bewegendes Aufnahme-
element 19 läuft vorerst in einer Geschwindigkeit v_A ,
welche im wesentlichen identisch ist mit der des
vorgelagerten Prozesses. Abhängig vom Drucksystem beträgt
25 v_A zwischen 50 bis 150 m/min, vorzugsweise zwischen 50 bis
80 m/min. Ein ankommender Bogen 1 wird daher mit etwa
derselben Geschwindigkeit durch die Aufnahmeelemente 19
aufgenommen. Nach dem Verlassen des vorgelagerten
Prozesses erfolgt eine Beschleunigung auf eine
30 Geschwindigkeit v_B , um einen gewissen Vorsprung gegenüber
dem nachfolgenden Bogen zu erarbeiten. v_B beträgt etwa das
zwei- bis dreifache der Geschwindigkeit v_A vorzugsweise

zwischen 150 und 200 m/min. Das Ablegen des Bogen an der Ablageposition 24 erfolgt schliesslich mit reduzierter Geschwindigkeit v_c , um den Bogen 1 sorgfältig und an der richtigen Position abzulegen, ohne dass dabei die Kanten des dünnen Zeitungspapiers beschädigt werden. v_c beträgt vorzugsweise etwa 120 bis 150 m/min. Durch die variable Fördergeschwindigkeit gelingt es, grosse Bögen, die typischerweise im Format von grösser als DIN A 2 (Breite typischerweise zwischen 420 und 508 mm; Länge zwischen 580 und 760 mm) vorliegen, aus dünnem Zeitungspapier schnell, aber dabei schonend zu transportieren und kantengenau abzustapeln. Die ungleichmässige Geschwindigkeit des Aufnahmeelements 19 entlang seiner Umlaufbahn kann beispielsweise durch einen Servoantrieb realisiert werden.

Mehrere aufeinander gelegte Bogen 1 bilden ein Heft 2. Zu dessen Abtransport in den nachfolgenden Arbeitsprozess, d.h. in die erste Falzstation 11, wird unmittelbar nach dem Eintreffen des letzten Bogens 1 eines Heftes 2 das fertige Heft 2 aus der ersten Sammelstation 10 abtransportiert. Die Geschwindigkeit des Abtransportes ist dabei vorzugsweise höher als die vorher geschilderte Geschwindigkeit v_A , damit sich der zuerst einlaufende Bogen eines weiteren Heftes und das auslaufende Heft in der ersten Sammelstation 10 nicht gegenseitig stören. Eine Wegfördereinrichtung 20, transportiert das komplette Heft mit einer Geschwindigkeit v_D aus der ersten Sammelvorrichtung 10. Die Wegfördereinrichtung 20 umfasst hier zwei Transportriemen oder Förderbänder 20a, 20b, die zwischen sich einen Spalt zur Aufnahme des Heftes 2 bilden. Alternativ können auch Greifer eingesetzt werden. Unmittelbar vor oder während des Transports durch die Wegfördereinrichtung 20, 20' werden die einzelnen Blätter 1 eines Heftes 2 vorzugsweise miteinander temporär

- 10 -

verbunden, damit sich diese während des Transportes zur Falzstation 11 nicht verschieben. Diese temporäre Verbindung geschieht vorzugsweise durch elektrostatisches Laden mittels einer Ladevorrichtung 21. Die Aufladung wird
5 beim oder nach dem Falzen in kürzester Zeit wieder abgebaut. Alternativ können zum gemeinsamen Transport alle Blätter eines Heftes mit Nadeln durchstochen werden („crimpen“). Um das Heft ohne Verschiebung der Bögen zueinander dem nachfolgenden Falzwerk zu übergeben, wird
10 die erste Falzstation 11 vorzugsweise direkt am Ausgang der ersten Sammelstation 10 angeordnet. Alternativ kann die Falzstation 11 auch in die erste Sammelstation 10 integriert werden, vorzugsweise indem der in der Ablageposition 24 liegende komplette Bogenstapel mit einem
15 mittig zum Bogenstapel angeordneten Schwertfalzwerk direkt an Ort und Stelle gefalzt und damit auch aus der Ablageposition 24 befördert wird, z.B. nach unten oder oben.

Die erste Falzstation 11 umfasst beispielsweise ein
20 Taschen-, Vakuum- oder Schwertfalzwerk, wobei die beiden letzteren auch in die erste Sammelstation 10 integriert werden können. Dabei werden die gesammelten Bögen in der ersten Sammelstation 10 erstmals gefalzt und verlassen die erste Sammelstation 10 in gefalztem Zustand.

25 Fig. 3 zeigt den Ablauf des erfindungsgemässen Verfahrens im Bereich der zweiten Sammelstation 12. Aus der ersten Falzvorrichtung 11 kommende Hefte 3 werden in der zweiten Sammelstation 12 auf einen Heftestapel 15 abgelegt. Dem Heftestapel 15 können kontrolliert vorgefertigte Beilagen
30 6, 6' zugeführt werden, die als Einzelblätter oder ebenfalls in Heftform vorliegen, z.B. vorgedruckte Hefte oder Werbedrucksachen. Der fertige Heftestapel 15 umfasst

- 11 -

alle Hefte 3, 4, 5 der Zeitung sowie alle dafür vorgesehenen Beilagen 6, 6'. Er wird in einer zweiten Falzvorrichtung 13 einmal in der Mitte senkrecht zu den Falzen der einzelnen Hefte 3, 4, 5 gefalzt. Die fertige Zeitung 7 kann dann abtransportiert werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Zeitung (7, 8, 9),
die wenigstens ein Heft (3, 4, 5) umfasst, welches
mindestens aus einem mittig gefalzten bedruckten
Bogen (1) gebildet ist, mit folgenden Schritten:
- a) kontinuierliches Zufördern von einzelnen
sequentiell bedruckten Bögen (1), die zur Bildung der
einzelnen Hefte (3, 4, 5) der Zeitung (7, 8,)
bestimmt sind, zu einer ersten Sammelstation und
Übereinanderlegen (Sammeln) von Bögen (1), die der
einem gemeinsamen Heft (3, 4, 5) zugeordnet sind, zu
einem Bogenstapel (2);
- b) Wegfördern eines fertigen Bogenstapels (2) aus der
ersten Sammelstation (10), wobei ein erster Bogen (1)
eines weiteren Heftes (3, 4, 5) der ersten
Sammelstation (10) zugefördert wird, während oder
nachdem der vorhergehende Bogenstapel (2) aus der
ersten Sammelstation (10) weggefördert wurde;
- c) Falzen des fertigen Bogenstapels (2) zur
Herstellung eines Hefts (3, 4, 5);
- d) Ablegen des Heftes (3, 4, 5) in einer zweiten
Sammelstation (12) derart, dass es auf gegebenenfalls
einem bereits abgelegten Heft (3, 4, 5) zu liegen
kommt;
- e) gegebenenfalls Wiederholung der Schritte a) bis
d), bis alle Hefte (3, 4, 5) der Zeitung (7, 8, 9)
fertiggestellt und zu einem Heftestapel (15)
aufeinandergelegt sind.

- 13 -

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die zur Bildung der einzelnen Hefte (3, 4, 5)
der Zeitung (7, 8, 9) bestimmten Bögen mit einer
Digitaldruckmaschine sequentiell bedruckt und der
ersten Sammelstation (10) zugefördert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass ein fertiger Heftestapel (15)
mittig gefalzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch
gekennzeichnet, dass Bögen (1) eines Bogenstapels (2)
zum Wegfördern miteinander verbunden werden,
vorzugsweise mittels Klammern, durch Durchstechen mit
Nadeln oder mittels elektrostatischer Aufladung.
5. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweiten Sammel-
station (12) wenigstens ein weiteres Druckereiprodukt
(6, 7') zugefördert und auf ein dort abgelegtes Heft
(3, 4, 5) gelegt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine weitere Druckereiprodukt (6,
6') zeitlich derart zugefördert wird, dass es auf
einem vorbestimmten Heft (3, 4, 5) zu liegen kommt.
7. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass Bögen (1) einer Breite
von 420 bis 508 cm und einer Länge von 580 bis 760 cm
verarbeitet werden.
8. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass ein fertiger Bogenstapel
(2) mit einer Geschwindigkeit aus der ersten

- 14 -

Sammelstation (10) weggefördert wird, die grösser als die Geschwindigkeit der der ersten Sammelstation (10) zugeföhrten Bögen (1) ist.

- 5 9. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bogen (1) vor dem Ablegen in der ersten Sammelstation (10) abgebremst wird.
- 10 10. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein fertiger Bogenstapel (2) beim Wegföhrern aus der ersten Sammelstation (10) gefalzt wird.
- 15 11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit einer ersten Sammelstation (10) zum Sammeln von Bögen (1), die eine Zuförder- und Ablagevorrichtung (17) zum Zuföhrern von einzelne Bögen (1) und deren Ablage zu einem Bogenstapel (2) und eine Wegföhrervorrichtung (20) zum Wegföhrern von Bogenstapeln (2) umfasst.
- 20 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine Digitaldruckmaschine zum sequentiellen Bedrucken von zur Bildung der Zeitung (7, 8, 9) bestimmten Bögen (1).
- 25 13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, gekennzeichnet durch eine erste Falzeinrichtung (11) zum Falzen eines fertigen Bogenstapels (2) zur Bildung eines Heftes (3, 4, 5).
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Falzeinrichtung (11) in die erste Sammelstation integriert ist.

- 15 -

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, gekennzeichnet durch eine zweite Sammelstation (12) zum Sammeln von Heften (3, 4, 5) und eine zweite Falzstation (13) zum Falzen eines Heftestapels (15).
- 5 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuförder- und Ablagevorrichtung (17) wenigstens ein mit ungleichmässiger Geschwindigkeit entlang einer geschlossenen, wenigstens in einem Teilstück (25a) geraden Umlaufbahn (25) bewegtes Aufnahmeelement (19), vorzugsweise in Form eines Greifers oder Saugers, umfasst, das einen ankommenden Bogen (1) aufzunehmen imstande ist, wobei die Geschwindigkeit des Aufnahmeelements (19) am der Digitaldruckmaschine zugewandten Ende des Teilstücks (25a) im wesentlichen der Geschwindigkeit des ankommenden Bogens (1) entspricht, im Bereich dahinter demgegenüber erhöht ist und in dem Bereich, in dem der Bogen (1) in der ersten Sammelstation (10) abgelegt wird, wieder reduziert ist.
- 10 15 20
17. Verwendung einer Digitaldruckmaschine zum Drucken einer Zeitung (7, 8, 9), die wenigstens ein Heft (3, 4, 5) umfasst, welches mindestens aus einem mittig gefalzten bedruckten Bogen (2) gebildet ist.
- 25

- 16 -

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Zeitung (7, 8, 9), die wenigstens ein Heft (3, 4, 5) umfasst, welches mindestens aus einem mittig gefalzten bedruckten Bogen (1) gebildet ist, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Erfindungsgemäss werden folgende Schritte durchgeführt: a) kontinuierliches Zufördern von einzelnen sequentiell bedruckten Bögen (1), die zur Bildung der einzelnen Hefte (3, 4, 5) der Zeitung (7, 8, 9) bestimmt sind, zu einer ersten Sammelstation und Übereinanderlegen (Sammeln) von Bögen (1), die der einem gemeinsamen Heft (3, 4, 5) zugeordnet sind, zu einem Bogenstapel (2); b) Wegfördern eines fertigen Bogenstapels (2) aus der ersten Sammelstation (10), wobei ein erster Bogen (1) eines weiteren Heftes (3, 4, 5) der ersten Sammelstation (10) zugefördert wird, während oder nachdem der vorhergehende Bogenstapel (2) aus der ersten Sammelstation (10) weggefördert wurde; c) Falzen des fertigen Bogenstapels (2) zur Herstellung eines Hefts (3, 4, 5); d) Ablegen des Heftes (3, 4, 5) in einer zweiten Sammelstation (12) derart, dass es auf gegebenenfalls einem bereits abgelegten Heft (3, 4, 5) zu liegen kommt; e) gegebenenfalls Wiederholung der Schritte a) bis d), bis alle Hefte (3, 4, 5) der Zeitung (7, 8, 9) fertiggestellt und zu einem Heftestapel (15) aufeinandergelegt sind.

(Fig. 2)

